



日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日                      2 0 0 3 年    4 月 1 4 日  
Date of Application:

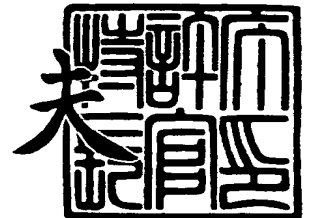
出 願 番 号                      特 願 2 0 0 3 - 1 0 9 2 8 2  
Application Number:  
[ST. 10/C] :                      [ J P 2 0 0 3 - 1 0 9 2 8 2 ]

出      願      人                      株式会社デンソー  
Applicant(s):

2 0 0 4 年    3 月 2 2 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康 夫





【書類名】 特許願

【整理番号】 PSN1017

【提出日】 平成15年 4月14日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B60H 3/00

【発明者】

    【住所又は居所】 愛知県刈谷市昭和町 1 丁目 1 番地 株式会社デンソー内

    【氏名】 柳町 佳宣

【発明者】

    【住所又は居所】 愛知県刈谷市昭和町 1 丁目 1 番地 株式会社デンソー内

    【氏名】 梅林 誠

【発明者】

    【住所又は居所】 愛知県刈谷市昭和町 1 丁目 1 番地 株式会社デンソー内

    【氏名】 稲田 智洋

【特許出願人】

    【識別番号】 000004260

    【氏名又は名称】 株式会社デンソー

【代理人】

    【識別番号】 100106149

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 矢作 和行

    【電話番号】 052-220-1100

【手数料の表示】

    【予納台帳番号】 010331

    【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

    【物件名】 明細書 1

    【物件名】 図面 1

    【物件名】 要約書 1



【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 車両用換気脱臭システム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 携帯端末機からの遠隔操作信号を受信する受信手段（46）と、  
車両ドアの解錠・施錠を行なうドアロック開閉手段（47）と、  
車室外の空気を導入して車室内に吹き出す車両用空調装置（10）と、  
これらの作動を制御する制御手段（44、45）とを備え、  
前記制御手段（44、45）は、前記受信手段（46）により前記遠隔操作信号として車両ドア解錠要求信号を受信した場合、前記ドアロック開閉手段（47）により車両ドアの解錠を行なうと共に、前記車両用空調装置（10）により車室外の空気を導入して略最大風量の状態で車室内に吹き出す換気運転を実施することを特徴とする車両用換気脱臭システム。

【請求項 2】 前記車両用空調装置（10）は、前記空気を車室内に吹き出す複数の吹出口（35～38）と、前記吹出口（35～38）を開閉する吹出口開閉手段（22、27）とを備え、前記制御手段（44）は前記換気運転として、前記複数の吹出口（35～38）の全てから前記空気が吹き出されるよう前記吹出口開閉手段（22、27）を制御することを特徴とする請求項 1 に記載の車両用換気脱臭システム。

【請求項 3】 携帯端末機からの遠隔操作信号を受信する受信手段（46）と、  
車両ドアの解錠・施錠を行なうドアロック開閉手段（47）と、  
車室内の空気を導入して車室内に吹き出す空気浄化手段（49、52）と、  
これらの作動を制御する制御手段（45）とを備え、  
前記制御手段（45）は、前記受信手段（46）により前記遠隔操作信号として車両ドア解錠要求信号を受信した場合、前記ドアロック開閉手段（47）により車両ドアの解錠を行なうと共に、前記空気浄化手段（49、52）により車室内の空気を導入して略最大風量の状態で車室内に吹き出す空気浄化運転を実施することを特徴とする車両用換気脱臭システム。

【請求項 4】 前記空気浄化手段（4 9）として、車両に装着された空気清浄器（4 9）を用いたことを特徴とする請求項 3 に記載の車両用換気脱臭システム。

【請求項 5】 前記空気浄化手段（5 2）として、車両に搭載され空気清浄フィルタ（5 2）を有する車両用空調装置（1 0）を用いたことを特徴とする請求項 3 に記載の車両用換気脱臭システム。

【請求項 6】 車両ドアが開いたことを検知するドア開閉検知手段（4 8）を備えると共に、前記制御手段（4 4、4 5）は、前記換気運転もしくは前記空気浄化運転を実施中に前記ドア開閉検知手段（4 8）にて車両ドアが開いたことを検知した場合、前記換気運転もしくは前記空気浄化運転を解除することを特徴とする請求項 1 または請求項 3 に記載の車両用換気脱臭システム。

【請求項 7】 前記制御手段（4 4、4 5）は、前記換気運転もしくは前記空気浄化運転を所定時間だけ実施することを特徴とする請求項 1 または請求項 3 に記載の車両用換気脱臭システム。

【請求項 8】 前記制御手段（4 4、4 5）は、前記換気運転もしくは前記空気浄化運転を実施中に前記ドアロック開閉手段（4 7）にて車両ドアを施錠した場合、前記換気運転もしくは前記空気浄化運転を解除することを特徴とする請求項 1 または請求項 3 に記載の車両用換気脱臭システム。

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【0 0 0 1】

#### 【発明の属する技術分野】

本発明は、車両用換気脱臭システムに関するものであり、特に詳しくは、駐車中に車室内へ満ちてくる臭気を、乗車時には無くすようにした車両用換気脱臭システムに関するものである。

##### 【0 0 0 2】

#### 【従来の技術】

従来、駐車中の密閉された車室内では、空調装置の熱交換器に付着した雑菌の繁殖等による臭いや、内装に染み込んだ臭い等が染み出してきて充満し、乗車時に不快感を招くという問題がある。この問題を解決するために各種の検討がなさ

れており、例えば、駐車中に空調装置内の送風機を駆動させて、車室内を換気するという従来技術がある。

#### 【0003】

また、下記の特許文献1には、本出願人が先に出願した技術で、乗員が車両に乗っていない時には芳香剤または消臭剤を車室内に供給せず、乗員が車両に乗り込んだ時には芳香剤または消臭剤を空調装置の風に乗せて車室内に供給する車両用香り発生装置が開示されている。

#### 【0004】

##### 【特許文献1】

特開平6-227248号公報

#### 【0005】

##### 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記従来技術において、例えば前者の駐車中に空調装置内の送風機を駆動させて、車室内を換気するというものでは、エンジン停止中はバッテリーの容量に限りがあるため送風機を長時間駆動することができない。また、バッテリー保護の為に送風機を低速で駆動させると、車室内温度は低下するものの臭いまでは除去できないという問題がある。

#### 【0006】

また、上記従来技術において、例えば後者の乗員が車両に乗っていない時には芳香剤または消臭剤を車室内に供給せず、乗員が車両に乗り込んだ時には芳香剤または消臭剤を空調装置の風に乗せて車室内に供給する車両用香り発生装置では、乗員がドアを開けてからすばやく車両に乗り込んだ場合、送風風量が少ないと芳香剤または消臭剤の効果が車室内に行き渡らず、乗り込んだ瞬間に不快感を与えるという問題がある。

#### 【0007】

本発明は、上記の従来技術に鑑みて成されたものであり、その目的は、駐車中のバッテリー消費量を減らしつつ、乗員が乗車する直前を狙って車室内の空気を換気、あるいは脱臭することのできる車両用換気脱臭システムを提供することにある。

**【0008】****【課題を解決するための手段】**

本発明は上記目的を達成するために、請求項1ないし請求項7に記載の技術的手段を採用する。すなわち、請求項1に記載の発明では、携帯端末機からの遠隔操作信号を受信する受信手段（46）と、車両ドアの解錠・施錠を行なうドアロック開閉手段（47）と、車室外の空気を導入して車室内に吹き出す車両用空調装置（10）と、これらの作動を制御する制御手段（44、45）とを備え、制御手段（44、45）は、受信手段（46）により遠隔操作信号として車両ドア解錠要求信号を受信した場合、ドアロック開閉手段（47）により車両ドアの解錠を行なうと共に、車両用空調装置（10）により車室外の空気を導入して略最大風量の状態で車室内に吹き出す換気運転を実施することを特徴とする。

**【0009】**

本発明は、キーレスエントリー・スマートキー・携帯端末等の遠隔操作によりドアロックが解除された時点から、つまり乗員が乗車する直前を狙って、内気循環モードであれば換気のために外気導入モードとして、車室内の空気を略風量最大の状態で換気するものである。これにより駐車中のバッテリー消費量を減らしつつ停車中に充満した車室内の臭いを乗車直前に一掃することができ、乗車時の不快感を無くすることができる。

**【0010】**

請求項2に記載の発明では、車両用空調装置（10）は、空気を車室内に吹き出す複数の吹出口（35～38）と、この吹出口（35～38）を開閉する吹出口開閉手段（22、27）とを備え、制御手段（44）は換気運転として、複数の吹出口（35～38）の全てから空気が吹き出されるよう吹出口開閉手段（22、27）を制御することを特徴とする。

**【0011】**

これは従来、例えば車両用空調装置（10）がフット吹出モードで停止していた場合、車両ドアの解錠と共に換気のための送風運転を行っても、車両用空調装置（10）のフット開口部（26）以外の開口部（21・25・34）から車室内に設けられた吹出口（35・36・38）まで延びる各吹出ダクト（39・4

0・42) 内に滞留している臭気までは換気することができず、この滞留していた臭気が吹出モードを切り換えた際に車室内へ吹き出してしまうという問題がある。しかし、請求項2に記載の発明により、空調ユニット(10) および各吹出ダクト(39～42) 内に滞留している臭気を全て残さず換気することができる。

#### 【0012】

請求項3に記載の発明では、携帯端末機からの遠隔操作信号を受信する受信手段(46) と、車両ドアの解錠・施錠を行なうドアロック開閉手段(47) と、車室内の空気を導入して車室内に吹き出す空気浄化手段(49、52) と、これらの作動を制御する制御手段(45) とを備え、制御手段(45) は、受信手段(46) により遠隔操作信号として車両ドア解錠要求信号を受信した場合、ドアロック開閉手段(47) により車両ドアの解錠を行なうと共に、空気浄化手段(49、52) により車室内の空気を導入して略最大風量の状態で車室内に吹き出す空気浄化運転を実施することを特徴とする。

#### 【0013】

本発明は、キーレスエントリー・スマートキー・携帯端末等の遠隔操作によりドアロックが解除された時点から、つまり乗員が乗車する直前を狙って、車室内の空気を略風量最大の状態で空気浄化するものである。これにより、駐車中のバッテリー消費量を減らしつつ停車中に充満した車室内の臭いを乗車直前に浄化することができ、乗車時の不快感を無くすることができる。

#### 【0014】

請求項4に記載の発明では、空気浄化手段(49) として、車両に装着された空気清浄器(49) を用いたことを特徴とする。また、請求項5に記載の発明では、空気浄化手段(10) として、車両に搭載され空気清浄フィルタ(52) を有する車両用空調装置(10) を用いたことを特徴とする。これにより、駐車中のバッテリー消費量を減らしつつ停車中に充満した車室内の臭いを乗車直前に浄化することができ、乗車時の不快感を無くすることができる。

#### 【0015】

請求項6に記載の発明では、車両ドアが開いたことを検知するドア開閉検知手



段（４８）を備えると共に、制御手段（４４、４５）は、換気運転もしくは空気浄化運転を実施中にドア開閉検知手段（４８）にて車両ドアが開いたことを検知した場合、換気運転もしくは空気浄化運転を解除することを特徴とする。

#### 【００１６】

これは従来、例えばドアが開いてから所定時間送風機を運転して換気するというものであれば、その所定時間の間乗員は所望する空調を得られないため不満に感ずると共に、車両用空調装置（１０）が故障したように誤解するという問題があるが、遠隔操作によりドアロックが解除された時点からドアが開くまでの間の換気や空気浄化とすれば、駐車中のバッテリー消費量を減らしつつ乗員は乗車してすぐに所望する空調を得られることとなる。

#### 【００１７】

請求項７に記載の発明では、制御手段（４４、４５）は、換気運転もしくは空気浄化運転を所定時間だけ実施することを特徴とする。これは、遠隔操作によりドアロックを解除しても、すぐにドアを開けるとは限らないためであり、所定時間で解除することにより、駐車中のバッテリー消費量を減らすことができる。

#### 【００１８】

請求項８に記載の発明では、制御手段（４４、４５）は、換気運転もしくは空気浄化運転を実施中にドアロック開閉手段（４７）にて車両ドアを施錠した場合、換気運転もしくは空気浄化運転を解除することを特徴とする。

#### 【００１９】

これは従来、ワイヤレスドアロックには、誤動作によって車両ドア解錠要求信号を出しても例えば３０秒の間にドアを開ける操作が行なわれなかった場合、再度施錠する機能がついているため、この機能を利用してドアが施錠された場合には換気運転もしくは空気浄化運転を解除するものである。これにより、駐車中のバッテリー消費量を減らすことができるうえ、空調制御手段（４４）にタイマー機能が不要となる。ちなみに、上記各手段の括弧内の符号は、後述する実施形態に記載の具体的手段との対応関係を示す一例である。

#### 【００２０】

#### 【発明の実施の形態】

### (第1実施形態)

以下、本発明の第1実施形態を図に基づいて説明する。図1は本発明の一実施形態における車両用換気脱臭システムの概略構成と、車両での配置を示す車両平面図であり、図2は、本発明の第1実施形態における車両用空調装置10の一具体例の構成を示す断面図である。

#### 【0021】

図1中の46は、キーレスエントリー・スマートキー・携帯端末機等からの遠隔操作信号を送受信する送受信装置（受信手段）である。また、各ドアには、遠隔操作信号の受信により車両ドアのドアロックの開閉（解錠・施錠）を行なうドアロックモータ（ドアロック開閉手段）47と、車両ドアの開閉を検知可能なドア開閉スイッチ（ドア開閉検知手段）48とが設けられている。

#### 【0022】

ちなみに、通常車両には半ドア警告ランプ点灯のためドアの開閉に連動してON・OFFするスイッチが取り付けられているので、ドア開閉スイッチ48にはこのスイッチを利用する。そして、これらの送受信装置46・ドアロックモータ47・ドア開閉スイッチ48は、車両各部の作動を制御する車両用制御装置（制御手段）45にて自動制御されている。

#### 【0023】

また10は、車室内外の空気を導入して車室内に吹き出す送風機ユニット4を備える車両用空調装置である。この車両用空調装置10については、次に詳しく述べる。そして、この車両用空調装置10は空調用制御装置（制御手段）44にて自動制御されおり、この空調用制御装置44と先の車両用制御装置45とは通信にて連動するようになっている。

#### 【0024】

次に、車両用空調装置10を図に基づいて説明する。本実施形態による車両用空調装置10の通風系は、大別して、送風機ユニット4と、空調ユニット10aとの2つの部分に分かれている。送風機ユニット4は車室内の計器盤下方部のうち、中央部から助手席側へオフセットして配置されており、これに対し、空調ユニット10aは車室内の計器盤下方部のうち、車両左右方向の略中央部に配置さ

れている。

#### 【0025】

送風機ユニット4は、車室内気を吸入するための内気吸入口5と車室外気を吸入するための外気吸入口6とが形成されると共に、これらの吸入口5・6を選択的に開閉する内外気切換ドア7が設けられている。また、この内外気切換ドア7は、サーボモータ8等の駆動手段によって開閉される。また、この吸入口切換ドア7の下流側部位には、送風ブロワ9が配設されており、この送風ブロワ9により両吸入口5・6から吸入された空気が、後述する各吹出口35～38に向けて送風されている。

#### 【0026】

空調ユニット10a部は、1つの共通の空調ケース11内にエバポレータ（冷房用の熱交換器）12とヒータコア（暖房用の熱交換器）13を両方とも一体的に内蔵するタイプのものである。空調ケース11はポリプロピレンのような、ある程度の弾性を有し、強度的にも優れた樹脂の成形品からなる。空調ケース11は具体的には複数の分割ケースからなり、この複数の分割ケースは、上記熱交換器12・13、後述のドア等の機器を収納した後に、金属バネクリップ・ネジ等の締結手段により一体に結合されて空調ユニット10aを構成する。

#### 【0027】

空調ユニット10a部は、車両の前後方向および上下方向に対して、図2に示す形態で配置されている。空調ケース11の、最も車両前方側の部位の側面には空気入口14が形成されている。この空気入口14には、前述の送風機ユニット4から送風される空調空気が流入する。そして、空調ケース11内において空気入口14直後の部位にエバポレータ12が配置されている。このエバポレータ12は車両前後方向には薄型の形態で、空調ケース11内通路を横断するように上下方向に配置されている。従って、エバポレータ12の車両上下方向に延びる前面に空気入口14からの送風空気が流入する。

#### 【0028】

エバポレータ（蒸発器）12は、コンプレッサ（冷媒圧縮機）1、コンデンサ（凝縮器）2、膨張弁3と共に配管結合されて冷凍サイクルRを構成しており、

コンプレッサ 1 は図示しない車両エンジンに電磁クラッチ 1 a を介して連結され、この電磁クラッチ 1 a を断続することで ON-OFF 制御される。エバポレータ 1 2 は周知の如く、冷凍サイクル R の冷媒の蒸発潜熱を空調空気から吸熱して、空調空気を冷却するものである。

#### 【0029】

そして、エバポレータ 1 2 の空気流れ下流側（車両後方側）に、所定の間隔を開けてヒータコア 1 3 が配置されている。このヒータコア 1 3 は空調ケース 1 1 内の下方側において、車両後方側に傾斜して配置されている。尚、図示しないが、エバポレータ 1 2 及びヒータコア 1 3 の車両左右方向の幅寸法は、空調ケース 1 1 の幅寸法と略同等に設計されている。

#### 【0030】

ヒータコア 1 3 は、エバポレータ 1 2 を通過した冷風を再加熱するものであって、その内部に高温の温水（エンジン冷却水）が流れ、この温水を熱源として空気を加熱するものである。空調ケース 1 1 内の空気通路において、ヒータコア 1 3 の上方部位には、このヒータコア 1 3 をバイパスして空気（冷風）が流れる前席用冷風バイパス通路 1 5 が形成されている。

#### 【0031】

また、ヒータコア 1 3 とエバポレータ 1 2 との間の部位には平板状の前席用エアミックスドア 1 6 が配置されている。この前席用エアミックスドア 1 6 は、ヒータコア 1 3 を通過して温風になる風量と、前席用冷風バイパス通路 1 5 を通ってヒータコア 1 3 をバイパスする冷風の風量を調節するものであり、この冷温風の風量割合の調節により車室内前席側への吹出空気温度の調節が行なわれる。前席用エアミックスドア 1 6 は水平方向（車両幅方向）に配置された回転軸と一体に結合されており、この回転軸を中心として車両上下方向に回動可能になっている。

#### 【0032】

また、この回転軸は、空調ケース 1 1 に回転自在に支持され、かつ回転軸の一端部は空調ケース 1 1 の外部に突出して、図示しないリンク機構を介して、サーボモータ等を用いたアクチュエータ機構 1 7 に連結され、このアクチュエータ機

構 17 により前席用エアミックスドア 16 の回動位置を調節するようになっている。

#### 【0033】

一方、空調ケース 11 において、ヒータコア 13 の空気下流側（車両後方側）の部位には、ヒータコア 13 との間に所定間隔を開けて上下方向に延びる壁面 18 が空調ケース 11 に一体成形されている。この壁面 18 によりヒータコア 13 の直後（空気下流側）から上下に向かう温風通路 19 が形成されており、この温風通路 19 の上方側は前席側へ温風を供給する前席用温風通路となり、下方側は後席側へ温風を供給する後席用温風通路 30 となっている。

#### 【0034】

先の前席用温風通路は、ヒータコア 13 の上方部において前席用冷風バイパス通路 15 の下流側と合流し、冷風と温風の混合を行う前席用空気混合部 20 を形成している。そして、空調ケース 11 の上面部において、車両前方寄りの部位に、前席用空気混合部 20 から温度制御された空調空気が流入するデフロスタ開口部 21 が開口している。このデフロスタ開口部 21 はデフロスタダクト 39 を介してデフロスタ吹出口（吹出口）35 に接続され、このデフロスタ吹出口 35 から、車両前面窓ガラスの内面に向けて風を吹き出す。

#### 【0035】

デフロスタ開口部 21 は平板状のデフロスタドア（吹出口開閉手段）22 により開閉される。このデフロスタドア 22 は、空調ケース 11 の上面部近傍にて水平方向に配置された回転軸 23 により回動するようになっている。デフロスタドア 22 は、デフロスタ開口部 21 と連通口 24 を切替開閉する。この連通口 24 は、空気混合部 20 からの空調空気を後述の前席用フェイス開口部 25 と前席用フット開口部 26 側へ流すための通路となる。

#### 【0036】

空調ケース 11 の上面部において、デフロスタ開口部 21 よりも車両後方側（乗員寄り）の部位に前席用フェイス開口部 25 が設けられており、この前席用フェイス開口部 25 は前席用フェイスダクト 40 を介して、計器盤上方側に配置されている前席用フェイス吹出口（吹出口）36 に接続され、この前席用フェイス

吹出口 36 から車室内の前席乗員頭部に向けて風を吹き出す。

#### 【0037】

次に、空調ケース 11 において、前席用フェイス開口部 25 の下方側に前席用フット開口部 26 が設けられている。この前席用フット開口部 26 は、空調ケース 11 の左右両側の側面に開口しており、左右両側の前席用フットダクト 41（便宜上 1 つで表す）を介して、前席の運転席側および助手席側の乗員足元に配置されている前席用フット吹出口（吹出口）37 に接続され、この前席用フット吹出口 37 から前席の運転席側および助手席側の乗員足元に風を吹き出す。

#### 【0038】

上記の両開口部 25・26 の間に平板状のフェイス・フットドア（吹出口開閉手段）27 が回転軸 28 により回動可能に配置され、このフェイス・フットドア 27 により前席用フェイス開口部 25 と前席用フット開口部 26 の入口部 26a が切替開閉される。ここで、デフロスタドア 22 とフェイス・フットドア 27 は、前席用吹出モード切替手段であって、その回転軸 23・28 は図示しないリンク機構を介して、サーボモータ等からなる吹出モード切替用のアクチュエータ機構 43 に連結されて、このアクチュエータ機構 43 によりドア 22・27 は連動操作されるようになっている。

#### 【0039】

次に、空調ケース 11 の内部においてヒータコア 13 の下方側部位に、エバポレータ 12 出口からの冷風を、ヒータコア 13 をバイパスして通過させる後席用冷風バイパス通路 29 が形成されている。そして、後席用温風通路 30 と後席用冷風バイパス通路 29 との合流部位に平板状の後席用エアミックスドア 31 が回転軸により回動可能に配置されている。この後席用エアミックスドア 31 は後席用温風通路 30 からの温風と後席用冷風バイパス通路 29 からの冷風との風量割合を調節して車室内後席側への吹出空気温度の調節を行なうものである。

#### 【0040】

後席用温風通路 30 からの温風と後席用冷風バイパス通路 29 からの冷風は後席用空気混合部 33 において混合して所望温度の空気となる。後席用エアミックスドア 31 の回転軸は水平方向（車両幅方向）に配置され、その一端部は空調ケ

ース 11 の外部に突出して、図示しないリンク機構を介して、サーボモータ等を用いた独立のアクチュエータ機構 32 に連結され、このアクチュエータ機構 32 により後席用エアミックスドア 35 の回動位置を調節するようになっている。

#### 【0041】

後席用空気混合部 33 で混合した所望温度の空気は、下流側（車両後方側）に向かって流れ、後席用吹出開口部 34 から後席用ダクト 42 を介して、後席用のフェイスまたはフットの吹出口 38 から後席乗員の頭部側または足元側へ吹き出す。

#### 【0042】

空調制御装置 44 はマイクロコンピュータ等から構成されるもので、車両のキースイッチが ON された時に車載バッテリーから電源が供給されて起動し、周知のセンサ群からのセンサ信号、車室内前方の計器盤部に設置される前席側空調操作パネル、及び車室内後席側に設置される後席側空調操作パネルからの操作信号が入力され、コンプレッサ 1・送風機ユニット 4 及び空調ユニット 10 に装備される各種空調機器を予め設定されたプログラムに従って制御するものである。

#### 【0043】

本実施形態の車両用空調装置 10 は、前席用冷風側エアミックスドア 16 と後席用エアミックスドア 31 の操作位置（回動位置）をそれぞれ制御することにより、前席側と後席側の吹出空気温度を独立に制御できる。また、吹出モード切替用のデフロスタドア 22 とフェイス・フットドア 27 との操作位置を選択することにより、フェイス吹出モード・バイレベル吹出モード・フット吹出モード・フットデフ吹出モード・デフロスタ吹出モードの吹出モードを設定できる。

#### 【0044】

また、本発明での特徴的なモードとして、換気モード（換気運転）がある。図 3 は、換気モード時の状態を示す空調ユニット 10a の縦断面図である。具体的には、内外気切換ドア 7 は外気導入状態とし（図 1 参照）、前席用冷風側エアミックスドア 16 と後席用エアミックスドア 31 は、温風通路も冷風通路も開いた中間位置とする。

#### 【0045】

また、デフロスタドア 22 とフェイス・フットドア 27 は、バイレベル吹出モードもしくはフットデフ吹出モードとフット吹出モードとの間の状態して全ての開口部 21・25・26 が開いた状態とする。そのうえ、送風ユニット 4 を略最大風量の状態に駆動させるものである。

#### 【0046】

次に、上記構成における本実施形態での作動を説明する。まず、車両用制御装置 45 は、送受信装置 46 により車両ドアを解錠するための車両ドア解錠要求信号が遠隔操作信号として受信できるように待機している。そして、遠隔操作信号として車両ドア解錠要求信号を受信した場合、車両用制御装置 45 はドアロックモータ 47 を駆動してドアロックを解錠すると共に、空調用制御装置 44 へ車両のドアロックが解錠したことの信号を出す。

#### 【0047】

図 4 は、本発明の各実施形態での作動概要を説明する空調用制御装置 44 におけるフローチャートである。空調用制御装置 44 では、ステップ S1 でそのドアロックが解錠したことの信号が入力したか否かを判定する。その判定結果が YES となり、ドアロックが解錠したことを検出したらステップ S2 へ進み、上記した車両用空調装置 10 により車室外の空気を導入して略最大風量の状態に車室内に吹き出す換気運転（換気モード）を実施する。

#### 【0048】

その間、車両用制御装置 45 は、ドア開閉スイッチ 48 により車両ドアが開けられたことを検出したら、その信号を空調用制御装置 44 へと出すようになっており、空調用制御装置 44 では、ステップ S3 で、その車両ドアが開けられたことの信号が入力したか否かを判定する。その判定結果が NO で、車両ドアが開けられない場合は、ステップ S4 へ進み所定時間（例えば 30 秒）経過したか否かを判定する。

#### 【0049】

そして、これらステップ S3 の判定で車両ドアが開けられたことの信号が入力して判定が YES となった場合、もしくはステップ S4 の判定で所定時間が経過して判定が YES となった場合、ステップ S5 へ進んで換気運転を解除するもの



である。ちなみに、ステップ S 4 の判定は、車両用制御装置 4 5 から車両ドアが施錠されたことの信号が入力したか否かの判定として、車両ドアが施錠されたことの信号が入力した場合にステップ S 5 へ進んで換気運転を解除するようにしても良い。

#### 【0050】

次に、ここまで説明した部分での本実施形態の特徴について述べる。まず、携帯端末機からの遠隔操作信号を受信する送受信装置 4 6 と、車両ドアの解錠・施錠を行なうドアロックモータ 4 7 と、車室外の空気を導入して車室内に吹き出す車両用空調装置 1 0 と、これらの作動を制御する空調制御装置 4 4 ・車両制御装置 4 5 とを備え、空調制御装置 4 4 ・車両制御装置 4 5 は、送受信装置 4 6 により遠隔操作信号として車両ドア解錠要求信号を受信した場合に、ドアロックモータ 4 7 により車両ドアの解錠を行なうと共に車両用空調装置 1 0 により車室外の空気を導入して略最大風量の状態で車室内に吹き出す換気運転を実施するようにしている。

#### 【0051】

本発明は、キーレスエントリー・スマートキー・携帯端末等の遠隔操作によりドアロックが解除された時点から、つまり乗員が乗車する直前を狙って、内気循環モードであれば換気のために外気導入モードとして、車室内の空気を略風量最大の状態で換気するものである。これにより駐車中のバッテリー消費量を減らしつつ停車中に充満した車室内の臭いを乗車直前に一掃することができ、乗車時の不快感を無くすることができる。

#### 【0052】

また、車両用空調装置 1 0 は、空気を車室内に吹き出す複数の吹出口 3 5 ～ 3 8 と、この吹出口 3 5 ～ 3 8 を開閉するデフロスタドア 2 2 とフェイス・フットドア 2 7 とを備え、空調制御装置 4 4 は換気運転として、複数の吹出口 3 5 ～ 3 8 の全てから空気が吹き出されるようデフロスタドア 2 2 とフェイス・フットドア 2 7 とを制御している。

#### 【0053】

これは従来、例えば車両用空調装置 1 0 がフット吹出モードで停止していた場

合、車両ドアの解錠と共に換気のための送風運転を行っても、車両用空調装置 10 のフット開口部 26 以外の開口部 21・25・34 から車室内に設けられた吹出口 35・36・38 まで延びる各吹出ダクト 39・40・42 内に滞留している臭気までは換気することができず、この滞留していた臭気が吹出モードを切り換えた際に車室内へ吹き出してしまうという問題がある。しかし、上記作動により、空調ユニット 10 および各吹出ダクト 39～42 内に滞留している臭気を全て残さず換気することができる。

#### 【0054】

また、車両ドアが開いたことを検知するドア開閉スイッチ 48 を備えると共に、空調制御装置 44・車両制御装置 45 は、換気運転を実施中にドア開閉スイッチ 48 にて車両ドアが開いたことを検知した場合、換気運転を解除するようにしている。

#### 【0055】

これは従来、例えばドアが開いてから所定時間送風機を運転して換気するというものであれば、その所定時間の間乗員は所望する空調を得られないため不満に感ずると共に、車両用空調装置 10 が故障したように誤解するという問題があるが、遠隔操作によりドアロックが解除された時点からドアが開くまでの間の換気や空気浄化とすれば、駐車中のバッテリー消費量を減らしつつ乗員は乗車してすぐに所望する空調を得られることとなる。

#### 【0056】

また、空調制御装置 44・車両制御装置 45 は、換気運転を所定時間だけ実施することを特徴とする。これは、遠隔操作によりドアロックを解除しても、すぐにドアを開けるとは限らないためであり、所定時間で解除することにより、駐車中のバッテリー消費量を減らすことができる。

#### 【0057】

また、空調制御装置 44・車両制御装置 45 は、換気運転を実施中にドアロック開閉モータ 47 にて車両ドアを施錠した場合、換気運転を解除するようにしている。

#### 【0058】

これは従来、ワイヤレスドアロックには、誤動作によって車両ドア解錠要求信号を出しても例えば30秒の間にドアを開ける操作が行なわれなかった場合、再度施錠する機能がついているため、この機能を利用してドアが施錠された場合には換気運転もしくは空気浄化運転を解除するものである。これにより、駐車中のバッテリー消費量を減らすことができるうえ、空調制御装置44にタイマー機能が不要となる。

#### 【0059】

##### (第2実施形態)

本実施形態は、上述の第1実施形態と空気清浄器49を備えている点が異なり、図5は、本発明の第2実施形態における空気清浄器49の一具体例の構成を示す斜視図である。空気清浄器49は、図1に示すように車室内のリヤトレイ部分や天井部分等に設置され、リヤトレイや天井内装等の内装材に組込まれている。空気清浄器49のケース50の一方には、車室内空気を取り込む吸込口51があり、その吸込口51の直下には、空気を吸引して加圧するための送風手段として周知のファン&モータがある。

#### 【0060】

その下流の通風路内には、活性炭・シリカゲル・ゼオライト等の多孔質のもので、通過する空気から汚れ成分を吸着して浄化する空気清浄フィルタ52が配置されている。また、この空気清浄フィルタ52は、全体あるいは表面に金属酸化物からなる光触媒を付加した光触媒付フィルタとなっている。

#### 【0061】

また、空気清浄フィルタ52の下流側には光触媒を活性化させる紫外線ランプ53が配置されている。ケース50のもう一方側には、浄化後の空気を車室内に向けて吹き出す吹出口54がある。本実施形態ではこの空気清浄器49は、車両用制御装置45にて作動を自動制御されている。

#### 【0062】

次に、上記構成における本実施形態での作動を説明する。車両用制御装置45は、送受信装置46により車両ドアを解錠するための車両ドア解錠要求信号が遠隔操作信号として受信できるように待機している。図4は、本実施形態での作動

概要を説明する車両用制御装置 45 におけるフローチャートである。まず、ステップ S1 では、遠隔操作信号として車両ドア解錠要求信号を受信したか否かを判定する。

#### 【0063】

その判定結果が YES となり、遠隔操作信号として車両ドア解錠要求信号を受信した場合、ドアロックモータ 47 を駆動してドアロックを解錠してステップ S2 と進み、ステップ S2 では、上記した空気清浄器 49 により車室内の空気を導入して略最大風量の状態で車室内に吹き出す空気浄化運転（空気浄化モード）を実施する。

#### 【0064】

次のステップ S3 では、車両ドアが開けられたことの信号が入力したか否かを判定する。その判定結果が NO で、車両ドアが開けられていない場合は、ステップ S4 へ進み所定時間（例えば 30 秒）経過したか否かを判定する。

#### 【0065】

そして、これらステップ S3 の判定で車両ドアが開けられたことの信号が入力して判定が YES となった場合、もしくはステップ S4 の判定で所定時間が経過して判定が YES となった場合、ステップ S5 へ進んで空気浄化運転を解除するものである。ちなみに、ステップ S4 の判定は、車両用制御装置 45 としてドアロックモータ 47 を駆動して車両ドアを施錠したか否かの判定として、車両ドアを施錠したことによりステップ S5 へ進んで換気運転を解除するようにしても良い。

#### 【0066】

次に、ここまで説明した部分での本実施形態の特徴について述べる。まず、携帯端末機からの遠隔操作信号を受信する送受信装置 46 と、車両ドアの解錠・施錠を行なうドアロックモータ 47 と、車室内の空気を導入して車室内に吹き出す空気清浄器 49 と、これらの作動を制御する車両用制御装置 45 とを備え、車両用制御装置 45 は、送受信装置 46 により遠隔操作信号として車両ドア解錠要求信号を受信した場合、ドアロックモータ 47 により車両ドアの解錠を行なうと共に、空気浄化手段 49 により車室内の空気を導入して略最大風量の状態で車室内

に吹き出す空気浄化運転を実施する。ちなみに、空気浄化手段として、車両に装着された空気清浄器 49 を用いている。

#### 【0067】

本発明は、キーレスエントリー・スマートキー・携帯端末等の遠隔操作によりドアロックが解除された時点から、つまり乗員が乗車する直前を狙って、車室内の空気を略風量最大の状態で空気浄化するものである。これにより、駐車中のバッテリー消費量を減らしつつ停車中に充満した車室内の臭いを乗車直前に浄化することができ、乗車時の不快感を無くすることができる。

#### 【0068】

##### (第3実施形態)

本実施形態は、前述の第1実施形態と、車両用空調装置 10 に空気清浄フィルタ 52 を備えている点が異なる。図2において、送風機ユニット 4 の送風ブロワ 9 の上流に、空気清浄フィルタ 52 を組み込んでいる。この空気清浄フィルタ 52 は、第2実施形態と同様に、活性炭・シリカゲル・ゼオライト等の多孔質のもので、通過する空気から汚れ成分を吸着して浄化するものである。

#### 【0069】

次に、上記構成における本実施形態での作動を説明する。まず、車両用制御装置 45 は、送受信装置 46 により車両ドアを解錠するための車両ドア解錠要求信号が遠隔操作信号として受信できるように待機している。そして、遠隔操作信号として車両ドア解錠要求信号を受信した場合、車両用制御装置 45 はドアロックモータ 47 を駆動してドアロックを解錠すると共に、空調用制御装置 44 へ車両のドアロックが解錠したことの信号を出す。

#### 【0070】

図4は、本発明の各実施形態での作動概要を説明する空調用制御装置 44 におけるフローチャートである。空調用制御装置 44 では、ステップ S1 でそのドアロックが解錠したことの信号が入力したか否かを判定する。その判定結果が YES となり、ドアロックが解錠したことを検出したらステップ S2 へ進み、上記した車両用空調装置 10 により車室内の空気を導入して略最大風量の状態で車室内に吹き出す空気浄化運転（空気浄化モード）を実施する。

**【0071】**

その間、車両用制御装置 45 は、ドア開閉スイッチ 48 により車両ドアが開けられたことを検出したら、その信号を空調用制御装置 44 へと出すようになっており、空調用制御装置 44 では、ステップ S3 で、その車両ドアが開けられたことの信号が入力したか否かを判定する。その判定結果が NO で、車両ドアが開られない場合は、ステップ S4 へ進み所定時間（例えば 30 秒）経過したか否かを判定する。

**【0072】**

そして、これらステップ S3 の判定で車両ドアが開けられたことの信号が入力して判定が YES となった場合、もしくはステップ S4 の判定で所定時間が経過して判定が YES となった場合、ステップ S5 へ進んで換気運転を解除するものである。ちなみに、ステップ S4 の判定は、車両用制御装置 45 から車両ドアが施錠されたことの信号が入力したか否かの判定として、車両ドアが施錠されたことの信号が入力した場合にステップ S5 へ進んで換気運転を解除するようにしても良い。

**【0073】**

次に、ここまで説明した部分での本実施形態の特徴について述べる。まず、携帯端末機からの遠隔操作信号を受信する送受信装置 46 と、車両ドアの解錠・施錠を行なうドアロックモータ 47 と、車室内の空気を導入して車室内に吹き出す空気清浄器 49 と、これらの作動を制御する車両用制御装置 45 とを備え、車両用制御装置 45 は、送受信装置 46 により遠隔操作信号として車両ドア解錠要求信号を受信した場合、ドアロックモータ 47 により車両ドアの解錠を行なうと共に、空気浄化手段 52 により車室内の空気を導入して略最大風量の状態で車室内に吹き出す空気浄化運転を実施する。ちなみに、空気浄化手段として、車両空調装置 10 に装着された空気清浄フィルタ 52 を用いている。

**【0074】**

本発明は、キーレスエントリー・スマートキー・携帯端末等の遠隔操作によりドアロックが解除された時点から、つまり乗員が乗車する直前を狙って、車室内の空気を略風量最大の状態で空気浄化するものである。これにより、駐車中のバ

ッテリ消費量を減らしつつ停車中に充満した車室内の臭いを乗車直前に浄化することができ、乗車時の不快感を無くすることができる。

#### 【0075】

(その他の実施形態)

上述の実施形態では、「乗員が乗り込む前」をドアロックが解除されたことで検知しているが、GPSや携帯端末等により、乗員が車両へ接近したことを検知した時に換気運転や空気浄化運転を実行するようにしても良い。また、上述の実施形態では、換気運転もしくは空気浄化運転として前席側空調ユニット10もしくは空気清浄器49を運転しているが、後席側空調ユニットを持つ車両においては、これを用いても良い。また、これらを連動させて同時に運転させても良いことは勿論である。

#### 【0076】

また、上述の実施形態では、換気運転時の車室内空気の排気は、例えばドアトリムやリアトレイ等に設けられた排気口からの自然排気としているが、例えばリアトレイに専用排気ブロワを設けて同時に駆動することで強制排気として換気効率を高めても良い。また、上述の実施形態では、空気浄化運転に車室内に設けた空気清浄器49を用いているが、脱臭フィルタとブロワにより構成する専用脱臭ユニットを設けても良い。

#### 【図面の簡単な説明】

##### 【図1】

本発明の一実施形態における車両用換気脱臭システムの概略構成と、車両での配置を示す車両平面図である。

##### 【図2】

本発明の第1実施形態における車両用空調装置の一具体例の構成を示す断面図である。

##### 【図3】

換気運転時の状態を示す空調ユニットの縦断面図である。

##### 【図4】

本発明の各実施形態での作動概要を説明する制御装置におけるフローチャート

である。

【図 5】

本発明の第 2 実施形態における空気清浄器の一具体例の構成を示す斜視図である。

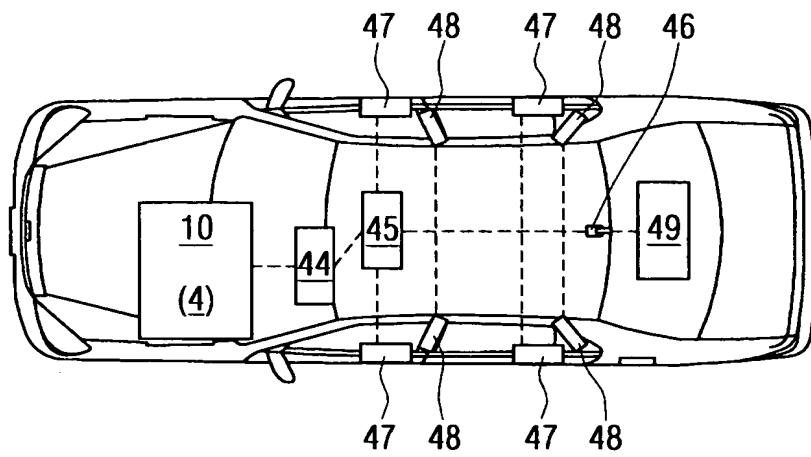
【符号の説明】

- 10 車両用空調装置
- 22 デフロスタドア（吹出口開閉手段）
- 27 フェイス・フットドア（吹出口開閉手段）
- 35 デフロスタ吹出口（吹出口）
- 36 フェイス吹出口（吹出口）
- 37 フット吹出口（吹出口）
- 38 後席用吹出口（吹出口）
- 44 空調用制御装置（制御手段）
- 45 車両用制御装置（制御手段）
- 46 送受信装置（受信手段）
- 47 ドアロックモータ（ドアロック開閉手段）
- 48 ドア開閉スイッチ（ドア開閉検知手段）
- 49 空気清浄器（空気浄化手段）
- 52 空気清浄フィルタ

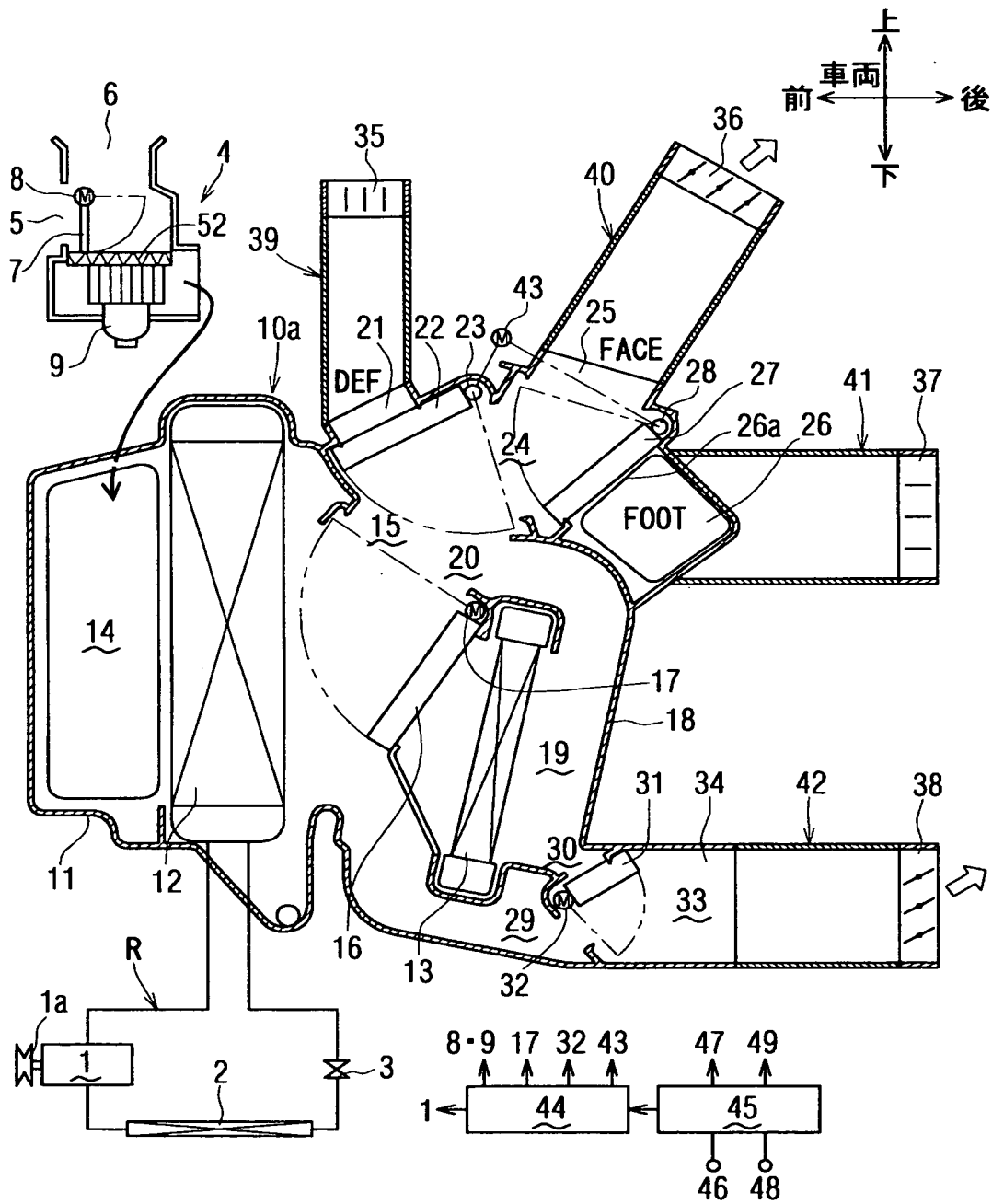


【書類名】 図面

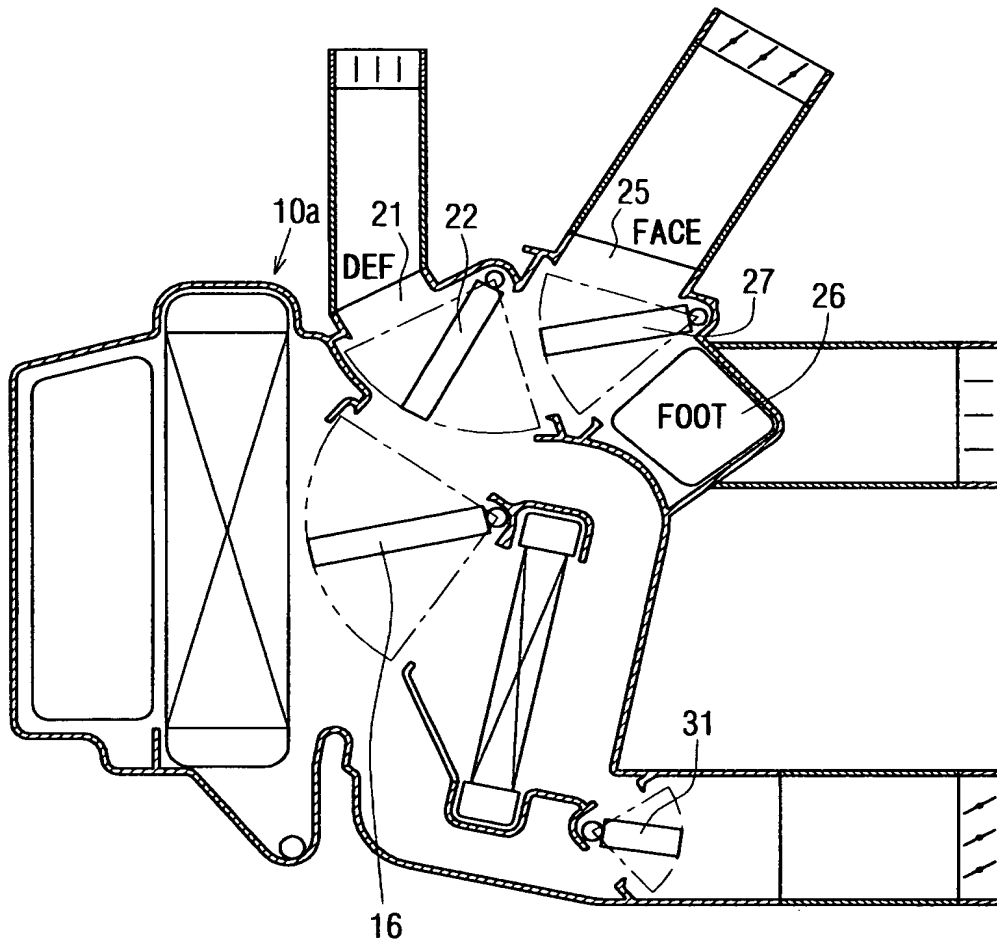
【図 1】



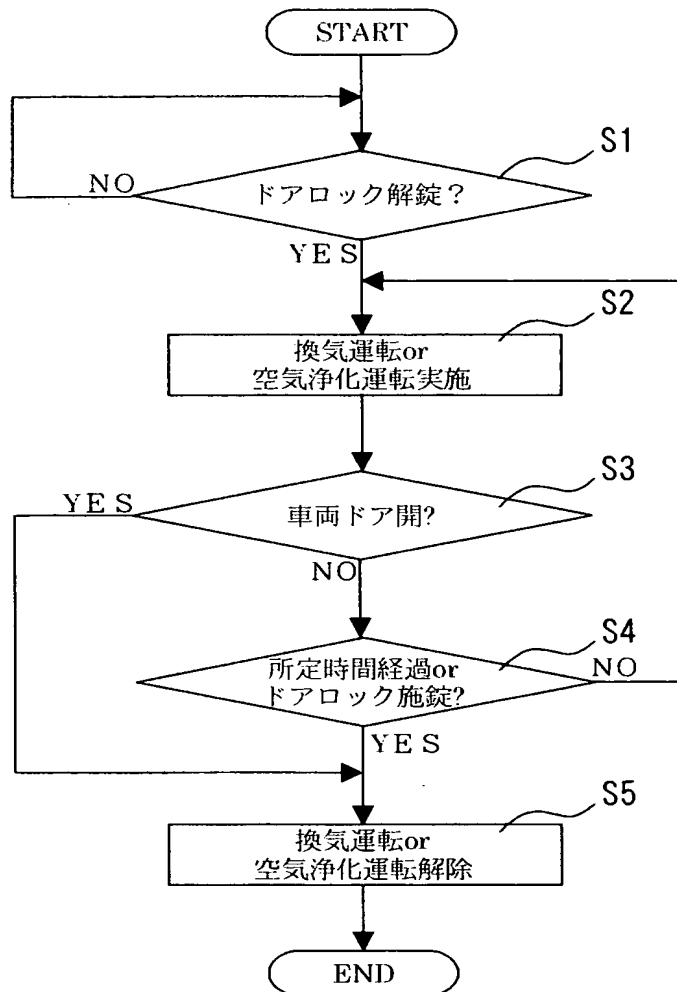
【図 2】



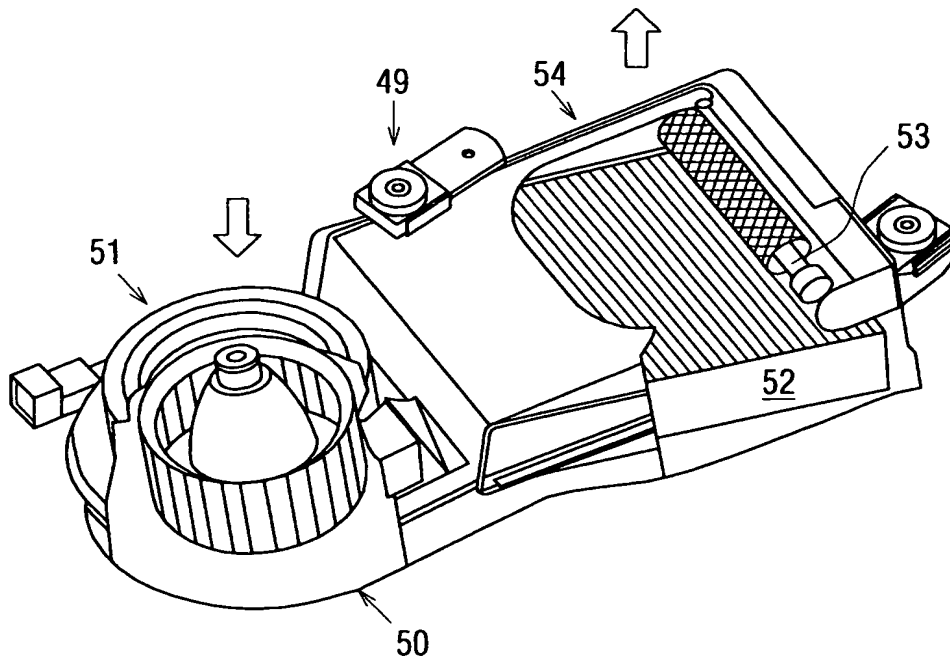
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 駐車中のバッテリー消費量を減らしつつ、乗員が乗車する直前を狙って車室内の空気を換気、あるいは脱臭することのできる車両用換気脱臭システムを提供する。

【解決手段】 携帯端末機からの遠隔操作信号を受信する送受信装置 4 6 と、車両ドアの解錠・施錠を行なうドアロックモータ 4 7 と、車室外の空気を導入して車室内に吹き出す空調ユニット 1 0 と、これらの作動を制御する制御装置 4 4 ・ 4 5 とを備え、制御装置 4 4 ・ 4 5 は、送受信装置 4 6 により遠隔操作信号として車両ドア解錠要求信号を受信した場合、ドアロックモータ 4 7 により車両ドアの解錠を行なうと共に、空調ユニット 1 0 により車室外の空気を導入して略風量最大の状態で車室内に吹き出す換気運転を実施する。

これにより駐車中のバッテリー消費量を減らしつつ乗車時の不快感を無くすことができる。

【選択図】 図 4

特願 2 0 0 3 - 1 0 9 2 8 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [ 0 0 0 0 0 4 2 6 0 ]

1. 変更年月日	1 9 9 6 年 1 0 月 8 日
[変更理由]	名称変更
住 所	愛知県刈谷市昭和町 1 丁目 1 番地
氏 名	株式会社デンソー